

DAKPANNEN MET ZONNE-ENERGIE

Zonnepannen uit kunststof

Erg elegant oogt het niet, zo'n set zonnepanelen op een dak. Het West-Vlaamse bedrijf Smartroof ontfermde zich over het esthetische aspect van zonne-energie en ontwikkelde een dakpan uit kunststof waarin de fotovoltaïsche cellen geïntegreerd zijn.

HILDE PAUWELS

Met energie spring je best zuinig om, maar wat we toch nodig hebben aan energie houden we best zo groen mogelijk. Zonnepanelen zijn een mogelijkheid, maar doordat ze zo weinig subtiel zijn, haken sommige mensen af. Op de markt vind je nu ook fotovoltaïsche cellen die in dakpannen verwerkt zijn zodat je ze minder goed ziet. In de sector van stenen pannen wordt gezocht naar systemen om fotovoltaïsche cellen in de dakpannen te integreren. Zo ontwikkelde bijvoorbeeld Koramic het concept KoraSun dat past bij vier types kleidakpannen. Eternit heeft in het gamma Solexia zonnepanelen voor een leien dak. Sinds kort zijn er ook zonnepanelen uit de kunststof polypropyleen (PP).

'We werkten al langer met dakpannen uit kunststof en kwamen op het idee daarin fotovoltaïsche cellen aan te brengen. We gebruiken monokristallijne panelen. Die zijn iets duurder om te maken, maar hebben een hoger rendement. Het zonnepaneel zelf is dus gebaseerd op het klassieke stramien. Het grote verschil is de integratie in de dakpan en de kleinere vormgeving, wat een esthetische meerwaarde biedt', aldus Lode Herreweghe van Smartroof,



De zonnepannen worden aangebracht zoals klassieke pannen. © Smartroof



Doordat de pannen uit kunststof zijn gemaakt, kan zich geen mos vastzetten. © Smartroof

het bedrijf dat dit concept bedacht en ontwikkelde.

'Je ziet met het blote oog wel dat er zonnepanelen liggen, maar het

valt echt niet op. De meeste mensen rijden er gewoon voorbij. In het gamma zitten vier kleuren: zwart, antraciet, leikleur en terra-

cotta. De fotovoltaïsche cellen worden meegekleurd zodat het contrast met de pan zeer beperkt blijft.'

Voor de realisatie werkte Smartroof onder meer samen met IWT, het Vlaamse agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie. Zo kwamen er onder meer een haalbaarheidsstudie en een KMO Innovatieproject. Daaruit bleek dat er wel degelijk vraag was naar zonnepanelen. 'Ook deden we een beroep op kenniscentra, want het was een hele klus om de fotovoltaïsche cellen in de dakpan te integreren', zegt Lode Herreweghe. Niet alleen de technologie moest op punt staan, ook de betaalbaarheid voor de klant was een belangrijke factor. Dat betekent onder meer dat de zonnepanelen gemakkelijk te plaatsen moeten zijn en dat eventuele herstellingen snel kunnen gebeuren. Dat lukte: met het huidige concept kun je een defect paneel of een defecte pan gemakkelijk vervangen.

CONNECTOR

Cruciaal is het connector-systeem dat werd uitgedacht door Michel Deneire, de oprichter van Smartroof. Het systeem maakt de verbinding tussen de fotovoltaïsche cellen en de zonnepanelen.



Het Belgisch patent werd in juni goedgekeurd, nu loopt er ook een aanvraag op Europees niveau en wereldwijd. 'Het aantal zonnepanelen dat we plaatsen hangt af van de hoeveelheid energie die de bewoners verbruiken. Zo kunnen ze voldoen aan hun eigen energiebehoefte.

We werken met gecertificeerde dakbedekkers. Bij de vervanging van een bestaand dak nemen we aan de meest zuiders georiënteerde kant de pannen weg. Dan begint de voorbereiding, zoals het leggen van de latten. Alle bekabeling die naar de omvormer van de zonne-energie loopt, wordt in orde gebracht. We werken op dezelfde manier als bij klassieke zonnepanelen. Het leggen van de

Dakpan uit recycleerbare kunststof

Smartroof is een spin-off van Darvan, een bedrijf dat zoekt naar oplossingen in de sector van metaal en kunststoffen. Er worden onder meer gereedschappen en machines gebouwd. Het bedrijf werd opgericht door Michel Deneire. Vijftien jaar geleden legde hij zich toe op de recyclage van kunststoffen. Hij ging na welke mogelijkheden er waren en kwam op het idee om een dakpan uit kunststof te maken, wat toen vrij nieuw was. Aan de binnenzijde zijn er luchtkanalen. Die hebben een specifieke functie.

De zon warmt de kunststof op, maar de pannen worden gekoeld door de luchtstroom aan de binnenzijde. In de nok van het dak kun je de warmere lucht verzamelen. Als je de verdampert van een warmtepomp hierop aansluit, kan je het rendement daarvan met 10 tot 20 procent laten stijgen. Wie voor dakpannen uit kunststof heeft gekozen, geeft aan dat ze geluidsabsorberend zijn, hoewel dit niet wetenschappelijk is bewezen. Nog een pluspunt is de duurzaamheid: op het dak groeit geen mos, onder meer

omdat het materiaal niet poreus is. Dus jaren later ziet de pan er nog als nieuw uit. Ook voor het isoleren van het dak maakt kunststof geen verschil. Er is wel een klein prijsverschil. Klassieke keramische pannen kun je leggen voor 35 tot 50 euro per vierkante meter, bij kunststofpannen gaat het om 43 tot 45 euro per vierkante meter, afhankelijk van de kleur. Het leggen van de dakpannen is hierbij inbegrepen. Soms bestaat er nog wat argwaan tegenover een dak in kunststof, maar

kwalitatief doet het materiaal alvast niet onder voor de klassieke dakpannen

'Vergeet ook niet dat er bij bouwwerken momenteel heel veel kunststof wordt gebruikt, denk aan pvc. Onze dakpannen zijn helemaal te recyclen. Er zit niets van metaal in. We vermaken ze en kunnen er dan iets anders van maken, zoals een bank of een nieuwe dakpan. Ook veel steigers en bruggen worden reeds uit kunststof opgetrokken', aldus Michel Deneire.



Op het eerste zicht lijken de zonnepannen gewone dakpannen. © Smartroof

pannen gaat even snel als bij gewone keramische dakpannen. De pannen worden met een inox-schroef vastgemaakt. In de pan zit nog een ingebouwde haak waarop de volgende pan inhaakt. Er wordt ook met elektriciens samengewerkt om alle aansluitingen te regelen.

De zonnepannen worden intussen ook al gebruikt voor carports, fietsenstallingen en pool houses. Binnenkort wordt een geklasseerde woning van Victor Horta met deze zonnepannen gerestaureerd.

Er is wel een hellingsgraad van het dak nodig. 'We hebben twee soorten zonnepannen. Voor vlakere daken of kleine dakoppervlaktes zijn er grotere pannen.

Daar is een minimale helling van 18° nodig. Bij de kleinere pannen is dat 21°.

Vrij innoverend is ook dat we een koeling aan de zonnepanelen voorzien, die fungeert als een soort ventilatie aan de achterkant van de fotovoltaïsche cellen. Dat is van belang omdat zonnepanelen zo beter renderen, ze mogen immers niet te warm worden', aldus Lode Herreweghe. Het rendement verschilt wat door kleinere beschikbare oppervlakte. Een gewoon zonnepaneel heeft een opbrengst van 140 Wattpiek (Wp) per vierkante meter, bij de kleinere zonnepannen is dat 70 tot 75 Wattpiek omdat het gaat om dakpannen en er dus telkens een rand is. De grotere zonnepannen

De zonnepannen worden intussen ook al gebruikt voor carports, fietsenstallingen en pool houses

hebben een opbrengst van 120 Wp.

TERUGVERDIENPERIODE

Versillende factoren spelen een rol om te achterhalen wanneer je de investering hebt teruggewonnen. Onder meer de oppervlakte

van de woning is belangrijk, de ligging, de oriëntatie van het huis, fiscaliteit enzovoort. Soms zijn er ook gemeentelijke premies. Een berekening van een doorsnee woning leert dat de terugverdienperiode bij het kleinste model zonnepannen acht jaar bedraagt. Bij de grotere pannen gaat het om iets minder dan zeven jaar. Wie pas bouwt en nog geen budget heeft om zonnepannen te installeren, kan alvast de gewone pan leggen. In plaats van een zonnepaneel wordt er een dummy in geplaatst. Als dan beslist wordt om toch over te gaan naar zonnepannen, is de dummy heel gemakkelijk te vervangen. Het is niet nodig om de pannen daarvoor van het dak te halen.

Peter Herman installeert beroepshalve zonnepanelen en geeft geregeld opleidingen over duurzame energie. Ook is hij als freelancer aan de Gentse Milieuadvieswinkel verbonden. Hij geeft aan dat er ook mogelijkheden zijn om fotovoltaïsche cellen in glas te verwerken. 'Geïntegreerde systemen zijn weliswaar heel degelijk, maar hebben doorgaans een lager rendement. Ook kan de temperatuur gemakkelijker hoger oplopen, wat voor een lagere opbrengst zorgt. Nog een nadeel is de kostprijs die vaak hoger ligt dan bij klassieke systemen', aldus Peter Herman.

ONLINE

www.milieuadvieswinkel.be



Houtskeletbouw, als de natuur je lief is.

Dewaele bouwt al meer dan 50 jaar energiezuinige en duurzame woningen in houtskeletbouw. Van gezellige pastorie tot trendy villa, van lage-energie tot passief-woning, wij bouwen precies zoals je het wenst. Zo verwezenlijkt Dewaele tot in de kleinste details jouw gedroomde, warme thuis.

Contacteer ons of surf naar www.dewaele.be

**Kijkwoning
Ninove-Voorde**
Emiel Van Schoors
Brakelsesteenweg 638
9400 Ninove-Voorde
0475 83 19 63

Toonzaal Deerlijk
Willy Maes
Desselgemknokstraat 100
8540 Deerlijk
0475 35 02 84

Brussel - Vlaams Brabant
Emile Schaerlaeken
0475 42 85 59

**Kijkwoning
Heist-op-den-Berg**
Marita Rentmeesters
Liersesteenweg 239b
2220 Heist-Op-Den-Berg
0478 32 48 26

Kijkwoningen en toonzaal
open elk weekend
van 14u00 tot 18u00

DEWAELE
HOUSKELETBOUW

Uit het juiste hout gebouwd